

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-108630

(43)公開日 平成10年(1998)4月28日

(51)Int.Cl.⁶

A 2 3 L 1/00
A 2 3 G 1/00

識別記号

F I

A 2 3 L 1/00
A 2 3 G 1/00

F

審査請求 未請求 請求項の数 8 FD (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平8-282977

(22)出願日 平成8年(1996)10月4日

(71)出願人 000187079

昭和産業株式会社

東京都千代田区内神田2丁目2番1号

(72)発明者 高橋 秀和

千葉県船橋市日の出2丁目20番地2号 昭和産業株式会社総合研究所内

(72)発明者 和佐 哲也

千葉県船橋市日の出2丁目20番地2号 昭和産業株式会社総合研究所内

(74)代理人 弁理士 須藤 阿佐子

(54)【発明の名称】 コーティング時の作業性が良い食品用艶出しコーティング剤

(57)【要約】 (修正有)

【解決手段】 被膜剤のエタノールまたは／およびイソプロパノール溶媒5～20w/w%濃度の溶液に、常温で液体でかつ溶媒に溶解する脂質を、被膜剤固形分重量に対して5～20w/w%濃度で溶解したものであることを特徴とする食品用艶出しコーティング剤。上記被膜剤の溶媒溶液に、上記脂質を、被膜剤固形分重量に対して被膜剤がツェインの場合は10～15w/w%、セラックの場合は10～20w/w%濃度で溶解したものである。上記脂質は、液状脂肪酸または／およびポリグリセリン脂肪酸エステルである。液状脂肪酸は、オレイン酸、ミリスチン酸、ラウリン酸および食用植物油脂起源の混合脂肪酸からなる群から選ばれた少なくとも1つである。

【効果】 コーティング中の粒子同士の結着を抑制し、かつ光沢のある被膜を形成する、すなわち作業性の良い食品用艶出しコーティング剤を提供することができる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 被膜剤のエタノールまたは／およびイソプロパノール溶媒5～20w/w%濃度の溶液に、常温で液体でかつ溶媒に溶解する脂質を、被膜剤固形分重量に対して5～20w/w%濃度で溶解したものであることを特徴とする食品用艶出しコーティング剤。

【請求項2】 被膜剤ツェインまたは／およびセラックのエタノールまたは／およびイソプロパノール溶媒10～15w/w%濃度の溶液に、常温で液体でかつ溶媒に溶解する脂質を、被膜剤固形分重量に対して被膜剤がツェインの場合は10～15w/w%、セラックの場合は10～20w/w%濃度で溶解したものである請求項1の食品用艶出しコーティング剤。

【請求項3】 常温で液体でかつ溶媒に溶解する脂質が、液状脂肪酸または／およびポリグリセリン脂肪酸エステルである請求項1または2の食品用艶出しコーティング剤。

【請求項4】 液状脂肪酸が、オレイン酸、ミリスチン酸、ラウリン酸および食用植物油脂起源の混合脂肪酸からなる群から選ばれた少なくとも1つである請求項3の食品用艶出しコーティング剤。

【請求項5】 食用植物油脂起源の混合脂肪酸が、大豆脂肪酸または／および米糠脂肪酸である請求項4の食品用艶出しコーティング剤。

【請求項6】 ツェインが、アルコールで抽出し、ほとんど無水のアセトン中で沈殿させて精製したツェインである請求項1ないし5のいずれかの食品用艶出しコーティング剤。

【請求項7】 食品が菓子類である請求項1ないし6のいずれかの食品用艶出しコーティング剤。

【請求項8】 菓子類が球状、タブレット状または粒状のチョコレートである請求項7の食品用艶出しコーティング剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、食品の艶出しコーティング剤に関する。さらに詳しくは、本発明は、コーティング中の粒子同士の結着を抑制し、かつ柔軟で光沢のある被膜を形成する、すなわち作業性の良い食品用艶出しコーティング剤に関するものである。

【0002】

【従来の技術】ツェインはトウモロコシ蛋白質の主要成分であり、水に不溶で含水アルコール可溶という特異な性質を有する。この性質を利用し、ツェインを溶解させたアルコール溶液を噴霧、塗布、浸漬等の手段で被処理物の表面にコーティングすることによって、耐水性、耐酸性、耐熱性、電気絶縁性等に優れた被膜を形成することが知られている。また、セラックはラックカイガラムシが分泌する樹脂状物質を精製したものであり、水に不溶でアルコールに可溶という性質を有することから、ツ

エインと同様に被膜剤として利用されている。

【0003】食品のコーティングでは、被処理物の処理によっては乾燥時に温風を使用できないものもある。このような場合、被膜剤の溶媒としてアルコールを用いるツェインおよびセラックは、乾燥性が良いことからも、水溶液として用いる他の被膜剤より優れている。しかしながらツェインおよびセラックはその付着性の強さから、被処理物の種類によっては、コーティング操作中に被処理物同士が相互に決着して作業性が悪くなってしまうことがある。

【0004】食品、例えば菓子類の艶出しコーティングには現在主にセラックが用いられており、その内、チョコレートのコーティングは以下のように行われる。回転式のパンを有するコーティング装置にチョコレートを仕込み、セラック溶液を手掛けで全量添加し、良く混合して全体にコーティング液をなじませ、パンを回転させて送風乾燥させる。またはチョコレートを仕込んだ後、セラック溶液をスプレーしながらパンを回転させて送風乾燥させる。上記のチョコレートコーティング操作において、セラックの付着性の強さのために、チョコレート粒子同士が相互に結着してしまう。結着して生じた塊を手でほぐすために操作を中断する必要があり、このためコーティングの作業性は現在、悪いものとなっている。

【0005】一般に、コーティング操作中の粒子同士の結着防止には以下の無機物質および有機酸金属塩が用いられることが多く、まれにその他に示したものも使われている。

無機物質：タルク、含水二酸化珪素、軽質無水珪酸、合成珪酸アルミニウム、カオリナイト、ベントナイト、酸化チタン、酸化アルミニウム、酸化マグネシウム、磷酸カルシウム、炭酸カルシウム等

有機酸金属塩：ステアリン酸カルシウム、ステアリン酸マグネシウム等の有機酸アルカリ土類金属塩

その他：ヒマシ油脂肪酸、リシノール酸

【0006】付着防止に関し、特公昭47-6435号では、ヒドロキシプロビルセルロースとセラックを用いたコーティングにおいて、付着防止剤としてタルク、酸化チタン、酸化ケイ素、軟質炭酸カルシウム、第2リン酸カルシウム等の無機物質の併用を奨めている。特開昭59-82311号では、メタクリル酸-メタクリル酸メチル共重合体での薬剤の腸溶性コーティングにおいて、粒子間付着防止の目的でセラックおよびタルクを併用している。特開昭63-167747号および特開昭63-169938号では、セラックを用いた甘味料粒子のコーティングにおいて工程中の甘味料粒子の凝集化を防止するために、分散助剤としてタルク・二酸化チタン・酸化アルミニウム・酸化マグネシウム・リン酸カルシウム・炭酸カルシウム等を使用している。さらに特開昭61-141862号では、ツェインを用いたビタミンC顆粒のコーティングにおいて、造膜補強・溶出調節

に加えて付着防止のために粉末状多糖類を配合している。しかしこれらのコーティングの目的は防湿性、持効性、腸溶性等であり、このような無機物質、有機酸金属塩および粉末状多糖類をコーティング剤に配合した場合、艶出し、すなわち被膜自体の光沢については低減してしまう。

【0007】また、特開昭50-129725号では腸溶性製剤の製造法として、「セラック被膜に強い腸溶性を賦与し、コーティング中の粒子の相互結着がなく円滑に作業を進行させ、被膜の経日変化を防止する」という目的で、ヒマシ油脂肪酸またはリシノール酸（セラック重量に対して5～30w/w%）および抗酸化剤を添加している。しかしながら、ヒマシ油（ヒマの種子から採取する油脂）はその脂肪酸組成が特徴的（リシノール酸85%以上）であり、食すると下痢をおこすことから食用には不向きである。

【0008】ツェインおよびセラックを用いたコーティングにおいて前記の他に脂質類を併用した特許は多数見られるが、それらは大別して2種類の目的で使用している。一つは被膜の柔軟性や耐水性・強度を高めるためで、これについては一般的な手法となっている。もう一つはコーティング後の粒子同士の結着防止である。本出願人も特開平4-79846号において、被膜形成用素材としてツェイン溶液に、炭素数12以上でかつ融点が65°C以下である脂肪酸（オレイン酸、ミリスチン酸、ラウリン酸、食用植物油起源の混合脂肪酸）を単独で、または脂肪酸と可塑剤（グリセリン、プロピレン glycol、ソルビタン脂肪酸エステル、セラック、炭素数8～10の中鎖脂肪酸のトリグリセリド、流動パラフィン、酢酸モノグリセリド）を併用して添加することによって、食品のコーティング剤としている。しかし、特開平4-79846号では、被膜の透明度、耐水性、伸展性を高めることを目的としており、被膜の光沢およびコーティング操作中の粒子同士の結着防止を目的とするものではなく、その場合とはツェインの使用濃度範囲、脂肪酸添加量、可塑剤単独での添加、可塑剤の種類において異なることは明らかである。さらに特開平4-79846号にセラックの使用は示されているが、被膜剤としてセラックを主体として用いるものではなく、被膜の性質を変えるために用いているものである。

【0009】特開平8-34727号では、軟カプセル同士の付着防止のために前記の無機物質または有機酸金属塩を使用しており、さらに固形脂肪酸や脂肪酸エステル等の滑潤剤の併用を推奨している。しかしこれは滑潤剤をコーティング液に配合するのではなく、コーティング後に物理的に吸着させるものである。また特開平7-10746号では、薬品のコーティングにおいて服用時の喉や食道への付着を防止するために、澁水性物質としてセラックや脂肪酸・脂肪酸エステル等を用いている。しかし、これらはコーティング後の粒子同士の付着防止

や、服用時の付着防止を目的としたもので、コーティング操作中の粒子同士の結着を防止して作業性を改善しようというものではない。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、コーティング中の粒子同士の結着を抑制し、かつ光沢のある被膜を形成する、すなわち作業性の良い食品用艶出しコーティング剤の提供を目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明者らは被膜剤の溶液に、常温で液体でかつ溶媒に溶解する脂質を特定の割合で配合することで、コーティング中の粒子同士の結着を抑制し、かつ光沢のある被膜を形成することができる、すなわち作業性の良い食品用艶出しコーティングができるを見いだし、本発明を完成した。先にも述べたように、本出願人は特開平4-79846号においてツェインを用いた被膜形成用素材として、ツェイン溶液に脂肪酸を単独で、または脂肪酸と可塑剤を併用して添加することによって、食品のコーティング剤としている。しかしながら、本発明と特開平4-79846号では、目的および評価方法が異なることから、使用濃度範囲・脂肪酸添加量・可塑剤単独での添加・可塑剤の種類において異なっている。さらに、特開平4-79846号にはなかった主たる被膜剤としてのセラックの使用においても、同様の効果を見い出した。

【0012】被膜剤は、食品のコーティングに使用されている食品添加物であれば特に限定はないが、被膜の光沢が良いことからツェインまたはセラックを用いるのが本発明の目的を達する上で最も望ましい。ツェイン、セラックは特に限定はないが、ツェインについては、アルコールで抽出し、ほとんど無水のアセトン中で沈殿させて精製したものがより好ましい。

【0013】またこれらの被膜剤を溶解する溶媒は、通常、被膜剤の溶解性が高くかつ乾燥性の良い有機溶剤を用いる。中でも安全性が高くかつ乾燥後の被膜の光沢が良いエタノールまたはイソプロパノールが適している。その濃度は、被膜剤として従来のツェイン製品を用いる場合は60～90v/v%、アルコール抽出し、ほとんど無水のアセトン中で沈殿させて精製したツェインを用いる場合は60～95v/v%、セラックを用いる場合は100%が望ましく、これにより乾燥性が良く、被膜の光沢の高いコーティングが可能となる。

【0014】被膜剤の溶解濃度は5～20w/w%、好ましくは10～15w/w%とするのが望ましい。溶解濃度が5w/w%未満であるとコーティング後の被膜の光沢が悪くなり、また、20w/w%を越えるとコーティング中の粒子同士の結着抑制効果が低減する。

【0015】常温で液状でかつ溶媒に溶解する脂質は、食用に適する液状脂肪酸またはポリグリセリン脂肪酸エステルであることが望ましい。上記液状脂肪酸にはオレ

イン酸、ミリスチン酸、ラウリン酸、食用植物油脂起源の混合脂肪酸が挙げられ、食用植物油脂起源の混合脂肪酸には、例えば大豆脂肪酸や米糠脂肪酸が挙げられる。

【0016】これら脂質の添加濃度は、溶媒に溶解した被膜剤の重量に対して、5～20%、ツエインの場合は好ましくは10～15%、セラックの場合は10～20%とするのが望ましい。添加濃度が5%未満であるとコーティング中の粒子同士の結着抑制効果が低減し、20%を越えるとコーティング後の被膜の光沢が悪くなる。

【0017】以上の通り、本発明は、被膜剤ツエインまたは／およびセラックのエタノールまたは／およびイソプロパノール溶媒10～15w/w%濃度の溶液に、常温で液体でかつ溶媒に溶解する脂質を、被膜剤固形分重量に対して被膜剤がツエインの場合は10～15w/w%、セラックの場合は10～20w/w%濃度で溶解したものであることを特徴とする食品用艶出しコーティング剤である。被処理物は食品であれば特に限定はないが、例えば球状、タブレット状、粒状の菓子類（チョコレート等）が挙げられる。

【0018】

* 【実施例】以下に実施例を記載して本発明をより具体的に説明するが、本発明の範囲を限定するものではない。

【0019】実施例1

シロップで下地コーティングしたチョコボールに、以下の各種コーティング剤を添加（固体物として対チョコボール重量で0.15%）し、混ぜながらドライヤーで室温送風して乾燥途中のチョコボール同士の結着、および乾燥後の被膜の光沢を観察した。結果は表1～7に示した通りである。なお、ツエインは昭和産業（株）製、セラックは日本シェラック工業（株）製ラックグレーズ25E、大豆脂肪酸は昭和産業（株）製、オレイン酸は和光純薬（株）製1級試薬、中鎖脂肪酸は（株）花王製ココナードMT、グリセリンは和光純薬（株）製特級試薬、グリセリン脂肪酸エステルは（株）光洋商会製マイバセット9-08、ポリグリセリン脂肪酸エステルは阪本薬品（株）製SYグリスターML-500、蒸留酢酸モノグリセライトは（株）光洋商会製マイバセット9-45をそれぞれ使用した。

【0020】

*20 [表1]

添加剤の種類による効果の違い		試験区							
		1	2	3	4	5	6	7	8
配	91v/v% エタノール	90	90	90	90	90	90	90	90
	ツエイン	10	10	10	10	10	10	10	10
	大豆脂肪酸	1							
	オレイン酸		1						
	ポリグリセリン脂肪酸エステル			1					
	中鎖脂肪酸				1				
	グリセリン脂肪酸エステル					1			
合	蒸留酢酸モノグリセライド						1		
	グリセリン							1	
	被膜の光沢	◎	○	○	△	△	△	○	○
作業中の結着抑制		◎	○	○	○	○	○	×	△

◎：良好、○：やや良好、△：どちらとも言えない、×：悪い

表中の配合の数値はすべて重量部

試験区1～3：実施例

試験区4～8：比較例

【0021】

[表2]

		試験区					
		1	2	3	4	5	6
配	91v/v% エタノール	90	90	90	90	90	90
合	ツェイン	10	10	10	10	10	10
	大豆脂肪酸	0	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0
	被膜の光沢	○	◎	◎	◎	○	△
	作業中の結着抑制	△	○	◎	◎	◎	◎

◎：良好、○：やや良好、△：どちらとも言えない、×：悪い

表中の配合の数値はすべて重量部

試験区2～5：実施例

試験区1、6：比較例

【0022】

* * 【表3】

		試験区					
		1	2	3	4	5	6
配	100v/v% エタノール	90	90	90	90	90	90
合	セラック	10	10	10	10	10	10
	大豆脂肪酸	0	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0
	被膜の光沢	△	○	◎	◎	◎	△
	作業中の結着抑制	△	○	◎	◎	◎	◎

◎：良好、○：やや良好、△：どちらとも言えない、×：悪い

表中の配合の数値はすべて重量部

試験区2～5：実施例

試験区1、6：比較例

【0023】

* * 【表4】

		試験区					
		1	2	3	4	5	6
配	100v/v% エタノール	75	80	85	90	95	98
合	セラック	25	20	15	10	5	2
	大豆脂肪酸	2.5	2.0	1.5	1.0	0.5	0.2
	被膜の光沢	◎	◎	◎	◎	○	×
	作業中の結着抑制	×	○	◎	◎	◎	-

◎：良好、○：やや良好、△：どちらとも言えない、×：悪い、-：未検討

表中の配合の数値はすべて重量部

試験区2～5：実施例

試験区1、6：比較例

【0024】

【表5】

		被膜剤の濃度による効果の違い					
		試験区					
配	100v/v%エタノール	1	2	3	4	5	6
	セラック	25	20	15	10	5	2
合	大豆脂肪酸	0	0	0	0	0	0
	被膜の光沢	◎	◎	○	△	×	×
作業中の結着抑制	×	×	△	△	○	-	

◎：良好、○：やや良好、△：どちらとも言えない、×：悪い、-：未検討

表中の配合の数値はすべて重量部

試験区1～6：比較例（配合表4との比較）

[0025]

* * 【表6】

		被膜剤の濃度による効果の違い							
		試験区							
配	91v/v%エタノール	1	2	3	4	5	6	7	8
	ツェイン	20	15	10	5	20	15	10	5
合	大豆脂肪酸	2.0	1.5	1.0	0.5	0	0	0	0
	被膜の光沢	◎	◎	◎	○	◎	○	○	△
作業中の結着抑制	○	○	○	○	×	△	△	△	△

◎：良好、○：やや良好、△：どちらとも言えない、×：悪い

表中の配合の数値はすべて重量部

試験区1～4：実施例（大豆脂肪酸はすべて対ツェイン重量10%添加）

試験区5～8：比較例

[0026]

30【表7】

		ツェインとセラックの併用					
		試験区					
配	91v/v%エタノール	1	2	3	4	5	6
	ツェイン	8.3	5.0	1.7	8.3	5.0	1.7
合	セラック	1.7	5.0	8.3	1.7	5.0	8.3
	大豆脂肪酸	1.0	1.0	1.0	0	0	0
被膜の光沢	◎	◎	○	○	○	△	
作業中の結着抑制	◎	◎	○	△	△	△	

◎：良好、○：やや良好、△：どちらとも言えない、×：悪い

表中の配合の数値はすべて重量部

試験区1～3：実施例（大豆脂肪酸はすべて対被膜剤重量10%添加）

試験区4～6：比較例

[0027] 各表から明らかなように、表1では、被膜の光沢および作業中の結着抑制とともに◎あるいは○である試験区1～3において、目的とするコーティングが可能である。表2では、被膜の光沢および作業中の結着抑

制ともに◎あるいは○である試験区2～5において、目的とするコーティングが可能である。表3では、被膜の光沢および作業中の結着抑制とともに◎あるいは○である試験区2～5において、目的とするコーティングが可能

11

である。表4では、表5との比較で明らかのように、被膜の光沢および作業中の結着抑制とともに◎あるいは○である試験区2～5において、目的とするコーティングが可能である。表6では、被膜の光沢および作業中の結着抑制とともに◎あるいは○である試験区1～4において、目的とするコーティングが可能である。表7では、被膜の光沢および作業中の結着抑制とともに◎あるいは○であ

る試験区1～3において、目的とするコーティングが可能である。

【0028】

【発明の効果】コーティング中の粒子同士の結着を抑制し、かつ光沢のある被膜を形成する、すなわち作業性の良い食品用艶出しコーティング剤を提供することができる。